



**Europäisches
Patentamt**

**Eur pean
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

J1036 U.S. PTO
09/893126



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

00890198.5

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE, 24/10/00
LA HAYE, LE

Eur päisches
PatentamtEur pean
Patent OfficeOffice européen
des brevets**Blatt 2 der Bescheinigung**
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestationAnmeldung Nr.:
Application no.: 00890198.5
Demande n°:Anmeldetag:
Date of filing: 27/06/00
Date de dépôt:Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDSBezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:**Handmixer mit einer Schaltmittelkonfiguration zum Einschalten von mehreren niedrigeren Drehzahlen
und zum Einschalten einer höheren Drehzahl von Mixwerkzeugen**

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:Tag:
Date:
Date:Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE
Etats contractants désignés lors du dépôt:Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

PHAT000036 EP-P

- 1 -

Handmixer mit einer Schaltmittelkonfiguration zum Einschalten von mehreren niedrigeren Drehzahlen und zum Einschalten einer höheren Drehzahl von Mixwerkzeugen

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen Handmixer mit zwei Netzanschlüssen, die zum Anschließen an ein Wechselspannungsnetz vorgesehen sind, und mit Entstörungsmitteln, die für Entstörungszwecke mit den zwei Netzanschlüssen verbunden sind, und mit einem

10 Motor, der zum Antreiben von Mixwerkzeugen vorgesehen ist und der mit den zwei Netzanschlüssen in elektrisch leitende Verbindung bringbar ist und der zum Speisen aus einem Wechselspannungsnetz ausgebildet ist und der zum Antreiben mit mindestens zwei niedrigeren Drehzahlen und mit einer gegenüber den niedrigeren Drehzahlen höheren Drehzahl ausgebildet ist, und mit einer Schaltmittelkonfiguration, die Drehzahlschaltmittel

15 zum Schalten der Drehzahl des Motors auf verschiedene niedrigere Drehzahlwerte enthält, welche Drehzahlschaltmittel mit Hilfe einer ersten Schalthandhabe betätigbar sind, und die Einschaltmittel zum Einschalten der höheren Drehzahl des Motors enthält, welche Einschaltmittel mit Hilfe einer zweiten Schalthandhabe betätigbar sind.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Schaltmittelkonfiguration für einen

20 Handmixer, welcher Handmixer zwei Netzanschlüsse aufweist, die zum Anschließen an ein Wechselspannungsnetz vorgesehen sind, und Entstörungsmittel aufweist, die für Entstörungszwecke mit den zwei Netzanschlüssen verbunden sind, und einen Motor aufweist, der zum Antreiben von Mixwerkzeugen vorgesehen ist und der mit den zwei Netzanschlüssen in elektrisch leitende Verbindung bringbar ist und der zum Speisen aus

25 einem Wechselspannungsnetz ausgebildet ist und der zum Antreiben mit mindestens zwei niedrigeren Drehzahlen und mit einer gegenüber den niedrigeren Drehzahlen höheren Drehzahl ausgebildet ist, welche Schaltmittelkonfiguration Drehzahlschaltmittel zum Schalten der Drehzahl des Motors auf verschiedene niedrigere Drehzahlwerte aufweist, welche Drehzahlschaltmittel mit Hilfe einer ersten Schalthandhabe betätigbar sind, und

30 welche Schaltmittelkonfiguration Einschaltmittel zum Einschalten der höheren Drehzahl des Motors aufweist, welche Einschaltmittel mit Hilfe einer zweiten Schalthandhabe betätigbar sind.

PHAT000036 EP-P

- 2 -

- Ein solcher Handmixer entsprechend der eingangs im ersten Absatz angeführten Gattung mit einer solchen Schaltmittelkonfiguration entsprechend der eingangs im zweiten Absatz angeführten Gattung wurde von dem Anmelder in unterschiedlichen Ausführungsvarianten in den Handel gebracht und ist daher bekannt. Bei dem bekannten Handmixer und bei der bekannten Schaltmittelkonfiguration sind nachfolgend zu zwei separat vorgesehenen Netzanschlüssen separate Entstörungsmittel für Entstörungszwecke und ein separater Drehzahlschalter zum wahlweisen Einschalten von drei niedrigeren Drehzahlen des Motors und ein separater Einschalter, und zwar ein sogenannter Mikroschalter, zum Einschalten einer höheren Drehzahl des Motors vorgesehen. Hierbei sind sowohl die Entstörungsmittel als auch der Drehzahlschalter als auch der Mikroschalter je an einer separaten Stelle innerhalb des Handmixers angeordnet, so dass die Entstörungsmittel und der Drehzahlschalter und der Mikroschalter je in einem separaten Montagevorgang in das Gehäuse des Handmixers eingebracht werden müssen und so dass weiters die elektrischen Verbindungen zwischen den zwei Netzanschlüssen und den Entstörungsmitteln und dem Drehzahlschalter und dem Mikroschalter und dem Motor mit Hilfe von Drahtverbindungen realisiert sein müssen. Somit liegt bei dem bekannten Handmixer und der bekannten Schaltmittelkonfiguration eine ziemlich aufwendige Ausbildung vor, die zusätzlich auch eine relativ aufwendige und umständliche Montage erforderlich macht.

- Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend angeführten Schwierigkeiten zu beseitigen und einen verbesserten Handmixer und eine verbesserte Schaltmittelkonfiguration zu schaffen.

- Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Handmixer entsprechend der eingangs im ersten Absatz angeführten Gattung gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die zwei Netzanschlüsse und die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel mechanisch und elektrisch zu einer Baueinheit verbunden sind und dass sämtliche elektrische Verbindungen zwischen den zwei Netzanschlüssen und den Drehzahlschaltmitteln und den Einschaltmitteln an der Baueinheit realisiert sind.

PHAT000036 EP-P

- 3 -

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe ist weiters bei einer Schaltmittelkonfiguration entsprechend der eingangs im zweiten Absatz angeführten Gattung gemäß der Erfindung vorgesehen, dass die Schaltmittelkonfiguration mit Hilfe einer Baueinheit realisiert ist, bei der die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel und

5 zusätzlich die zwei Netzanschlüsse für einen Handmixer mechanisch und elektrisch zu dieser Baueinheit verbunden sind, und dass sämtliche elektrische zwischen den zwei Netzanschlüssen und den Drehzahlschaltmitteln und den Einschaltmitteln an der Baueinheit realisiert sind.

Durch das Vorsehen der erfindungsgemäßen Merkmale ist eine einfache und auf sehr

10 kompakte Weise realisierbare bauliche Ausbildung erreicht. Eine erfindungsgemäße Schaltmittelkonfiguration nimmt nur relativ wenig Raum in Anspruch und ist zum Montieren in dem Gehäuse eines Handmixers gemäß der Erfindung auf einfache Weise manipulierbar und in das Gehäuse eines Handmixers gemäß der Erfindung leicht und einfach einsetzbar. Da sowohl die zwei Netzanschlüsse als auch die Drehzahlschaltmittel

15 und die Einschaltmittel sich zur Gänze an der Baueinheit befinden, ist auch eine sehr einfache Ausbildung der elektrisch leitenden Verbindungen zwischen diesen Bestandteilen der Schaltmittelkonfiguration erreicht.

Bei einem erfindungsgemäßen Handmixer und bei einer erfindungsgemäßen Schaltmittelkonfiguration hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn auch noch die

20 Entstörungsmittel in der Baueinheit inkorporiert sind, weil hierdurch eine besonders einfache Ausbildung erreicht ist, bei der außer dem Motor praktisch sämtliche elektrisch relevante Bestandteile eines Handmixers zu einer einfach montierbaren Baueinheit zusammengefasst sind. Es sei aber erwähnt, dass bei speziellen Voraussetzungen ein als Entstörungsmittel vorgesehener Entstörungskondensator auch unmittelbar an dem Motor

25 für einen erfindungsgemäßen Handmixer vorgesehen sein, der über die Motorwicklungen entladbar ist, so dass in diesem Fall kein separater Entladewiderstand erforderlich ist.

Bei einem erfindungsgemäßen Handmixer und bei einer erfindungsgemäßen Schaltmittelkonfiguration hat es sich weiters als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn mit der Baueinheit Verbindungsleitungen fix verbunden sind, deren freie Enden zum Herstellen

30 einer elektrischen Verbindung mit Motoranschlüssen vorgesehen und ausgebildet sind. Eine solche Ausbildung ist im Hinblick auf eine einfache bauliche Ausbildung und im Hinblick auf eine einfache Herstellbarkeit einer elektrischen Verbindung zwischen der

PHAT000036 EP-P

- 4 -

Baueinheit und einem Motor vorteilhaft.

Weiters hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn die Ausbildungen gemäß dem Anspruch 4 bzw. dem Anspruch 9 realisiert sind. Diese Ausbildungen haben sich bei Testuntersuchungen als besonders vorteilhaft erwiesen, dies insbesondere im Hinblick auf eine einfache bauliche Ausbildung und eine sehr geringe Störungsanfälligkeit.

Bei einem Handmixer gemäß der Erfindung und bei einer Schaltmittelkonfiguration gemäß der Erfindung hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich der zweite Schieber ebenso parallel zu der Streifenrichtung verstellbar geführt ist. Auf diese Weise ist eine besonders kompakte bauliche Ausbildung gewährleistet.

Weiters hat es sich bei einem Handmixer gemäß der Erfindung und bei einer Schaltmittelkonfiguration gemäß der Erfindung als vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich zumindest zwei an dem ersten Schieber vorgesehene und elektrisch leitend miteinander verbundene Gegenkontakte einer Kontaktbrücke angehören. Dies ist hinsichtlich einer besonders einfachen und auch sehr betriebssicheren baulichen Ausbildung vorteilhaft.

Die vorstehend angeführten Aspekte und weitere Aspekte der Erfindung gehen aus dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel hervor und sind anhand dieses Ausführungsbeispiels erläutert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel weiter beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

Die Figur 1 zeigt in einer Explosionsdarstellung einen Handmixer entsprechend einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Figur 2 zeigt in einer Explosionsdarstellung und in einer Schrägansicht von unten eine erste Baueinheit des Handmixers gemäß der Figur 1.

Die Figur 3 zeigt in einer Schrägansicht von unten die erste Baueinheit gemäß der Figur 2 in ihrem zusammengebauten Zustand.

Die Figur 4 zeigt in einer Schrägansicht von oben und von vorne die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2 und 3 in ihrem zusammengebauten Zustand.

Die Figur 5 zeigt in einer Schrägansicht von oben und von hinten die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2, 3 und 4 in ihrem zusammengebauten Zustand.

Die Figur 6 zeigt in einer Ansicht von oben die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2,

PHAT000036 EP-P

- 5 -

3, 4 und 5.

Die Figur 7 zeigt in einem Schnitt entsprechend der Linie VII-VII in der Figur 6, jedoch in einer um 180° gewendeten Lage die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2 bis 6.

Die Figur 8 zeigt in einem Schnitt entsprechend der Linie VIII-VIII in der Figur 6,
5 jedoch in einer um 180° gewendeten Lage die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2 bis 7.

Die Figur 9 zeigt in einem Schnitt längs der Linie IX-IX in der Figur 6, jedoch in einer um 180° gewendeten Lage die erste Baueinheit gemäß den Figuren 2 bis 8.

Die Figur 10 zeigt ein Schaltbild der elektrischen Schaltung des Handmixers gemäß der Figur 1.

10

In der Figur 1 ist ein Handmixer 1 dargestellt. Der Handmixer 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus zwei Gehäuseteilen 3 und 4 besteht, die mit Hilfe von Verbindungsmitteln zusammengehalten sind, welche Verbindungsmittel zwei Schrauben 5 und 6 enthalten. Das
15 Gehäuse 2 weist einen Griffteil 7 auf, mit dessen Hilfe der Handmixer 1 leicht und einfach mit einer Hand haltbar ist, um einen Mixvorgang durchführen zu können. Das Gehäuse 2 weist weiters einen Antriebsaufnahmeteil 8 auf, der im wesentlichen zum Aufnehmen einer nachfolgend noch näher beschriebenen Antriebseinrichtung 26 vorgesehen ist.

In dem Griffteil 7 ist eine erste Baueinheit 9 untergebracht. An der ersten Baueinheit 9
20 sind zwei Netzanschlüsse 10 und 11 vorgesehen, an die ein Netzkabel 12 angeschlossen ist. Das Netzkabel 12 ist hierbei durch einen Durchgang 13 eines Kabelhalters 14 hindurchgeführt, der mit einer Saugglocke 15 ausgerüstet ist, mit der der Kabelhalter 14 an dem Gehäuse 2 des Handmixers 1 festsaugbar ist. An der ersten Baueinheit 9 sind weiters Entstörungsmittel 16 vorgesehen. Die Entstörungsmittel 16 bestehen hierbei aus einem
25 Entstörungskondensator 17 und aus einem zu dem Entstörungskondensator 17 parallel geschalteten Widerstand 18. Die Entstörungsmittel 16 sind mit den zwei Netzanschlüssen 10 und 11 elektrisch leitend verbunden, und zwar zu den beiden Netzanschlüssen 10 und 11 parallel geschaltet. Die Entstörungsmittel 16 sind auf bekannte Weise für Entstörungszwecke vorgesehen.

30 Die erste Baueinheit 9 enthält weiters eine aus der Figur 1 nicht ersichtliche Schaltmittelkonfiguration, die Drehzahlschaltmittel enthält, die zum Schalten der Drehzahl eines Motors des Handmixers 1 auf verschiedene niedrigere Drehzahlwerte vorgesehen

PHAT000036 EP-P

- 6 -

sind, und die Einschaltmittel enthält, die zum Einschalten einer höheren Drehzahl des Motors des Handmixers 1 vorgesehen sind. Zum Betätigen der Drehzahlschaltmittel sind erste verstellbare Betätigungsmittel 19 vorgesehen, die ebenso wie die erste Baueinheit 9 in dem Griffteil 7 des Gehäuses 2 untergebracht sind und die eine erste Schalthandhabe 20 aufweisen, mit deren Hilfe die Drehzahlschaltmittel betätigbar sind. Die ersten verstellbaren Betätigungsmittel 19 sind hierbei im wesentlichen durch einen bogenförmig ausgebildeten Schieber 19 gebildet. Der Schieber 19 ist hierbei entlang einer bogenförmig verlaufenden Verstellbahn 43 verstellbar geführt, und zwar mit Hilfe von mit den beiden Gehäuseteilen 3 und 4 in einem Stück verbundenen und von diesen beiden Gehäuseteilen 3 und 4 abstehenden Führungsrippen. Die Verstellbahn 43 ist in der Figur 1 mit einem Pfeil 43 angegeben. Der Schieber 19 ist parallel zu der Verstellbahn 43 aufeinanderfolgend zwischen fünf Positionen verstellbar, nämlich von einer Position „3“ in eine Position „2“ und weiters in eine Position „1“ und weiters in eine Position „0“ und von letzterer noch in eine Position „Eject“. In den Positionen „3“, „2“, „1“ und „0“ ist der Schieber 19 mit Hilfe einer Rasteinrichtung 55 festhaltbar ist, die aus einer mit dem Schieber 19 verbundenen Rastfeder 56 und aus mehreren mit dem Gehäuseteil 3 verbundenen und Rastvertiefungen bildenden Rastwänden 57 besteht. Der Schieber 19 ist mit einer Stange 58 gelenkig verbunden, die ihrerseits mit den Drehzahlschaltmitteln der ersten Baueinheit 9 ebenso gelenkig verbunden ist.

20 Zum Betätigen der in der ersten Baueinheit 9 enthaltenen Einschaltmittel sind zweite verstellbare Betätigungsmittel 21 vorgesehen, die im wesentlichen durch einen um eine Schwenkachse 22 verschwenkbar gelagerten Hebel 21 gebildet sind, der an seinem einen Hebelarm 23 eine zweite Schalthandhabe 24 aufweist und dessen zweiter Hebelarm 25 zum Betätigen der Einschaltmittel vorgesehen ist. Zum Betätigen der Einschaltmittel muss die zweite Schalthandhabe 24 entgegen der Kraft einer an dem Hebel 21 angreifenden Rückstellfeder 21A niedergedrückt werden.

In dem Antriebsaufnahmeteil 8 des Gehäuses 2 ist eine bereits erwähnte Antriebseinrichtung 26 untergebracht. Die Antriebseinrichtung 26 weist einen Motor 27 auf, der zum Antreiben von paarweise zusammengehörigen Mixwerkzeugen 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 vorgesehen ist. Der Motor 27 ist mit den zwei Netzanschlüssen 10 und 11 in elektrisch leitende Verbindung bringbar, und zwar über die Schaltmittelkonfiguration, die die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel enthält. Der

PHAT000036 EP-P

- 7 -

Motor 27 ist zum Speisen aus einem Wechselspannungsnetz ausgebildet. Weiters ist der Motor 27 zum Antreiben mit drei niedrigeren Drehzahlen und zum Antreiben mit einer gegenüber den niedrigeren Drehzahlen höheren Drehzahl ausgebildet. Mit Hilfe der Drehzahlschaltmittel ist entsprechend den Positionen „3“, „2“ und „1“ des Schiebers 19 eine der drei niedrigeren Drehzahlen einschaltbar und ist entsprechend der Position „0“ des Schiebers 19 zusätzlich der Motor 27 von den Netzanschlüssen 10 und 11 trennbar. Mit Hilfe der Einschaltmittel ist die höhere Drehzahl des Motors 27 einschaltbar.

Die Antriebseinrichtung 26 enthält weiters Antriebsmittel 36, die mittels des Motors 27 über ein Zwischengetriebe antreibbar sind. Das Zwischengetriebe weist eine mit der Motorwelle antreibbare Antriebsschnecke und mit der Antriebsschnecke in Eingriff stehende Schneckenräder auf, was seit langem bekannt ist, weshalb darauf nicht näher eingegangen ist. Die Antriebsmittel 36 enthalten zwei innere Antriebshülsen 37 und 38, die in zwei äußeren Antriebshülsen 39 und 40 aufgenommen sind. Die Antriebsmittel 36 sind zum rotierenden Antreiben von je zwei Mixwerkzeugen 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 vorgesehen. Die Mixwerkzeuge können paarweise mit den Antriebsmitteln 36, und zwar mit den inneren Antriebshülsen 37 und 38, lösbar verbunden werden und in ihrer Axialrichtung 41 aus den Antriebsmitteln 36, nämlich aus den zwei inneren Antriebshülsen 37 und 38, ausgestoßen werden, also von den Antriebsmitteln 36 getrennt werden.

Zum Trennen der Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 von den Antriebsmitteln 36 sind in dem Gehäuse 2 Trennmittel 42 untergebracht. Die Trennmittel 42 sind zwischen einer Ruheposition und einer Trennposition verstellbar. Aus der Ruheposition sind die Trennmittel 42 parallel zu der Verstellbahn 43 in ihre Trennposition verstellbar.

Bei dem Handmixer 1 sind auf vorteilhafte Weise die Trennmittel 42 und die ersten verstellbaren Betätigungsmittel 19 samt ihrer Schalthandhabe 20 zu einer verstellbaren und aus einem Stück bestehenden zweiten Baueinheit 44 verbunden. Die zweite Baueinheit 44 ist sowohl zum Betätigen der in der ersten Baueinheit 9 enthaltenen Drehzahlschaltmittel als auch zum Trennen der Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 von den Antriebsmitteln 36 parallel zu nur einer einzigen Verstellbahn, nämlich zu der Verstellbahn 43, verstellbar gelagert. Hierbei sind die Trennmittel 42 der zweiten Baueinheit 44 mit der Schalthandhabe 20 der ersten Betätigungsmittel 19 der zweiten Baueinheit 44 in ihre Trennposition verstellbar. Weiters ist im vorliegenden Fall die

PHAT000036 EP-P

- 8 -

Ausbildung so getroffen, dass die Trennmittel 42 von dem die ersten verstellbaren Betätigungsmittel 19 bildenden Schieber 19 quer abstehen und zwei zum Zusammenwirken mit den Mixwerkzeugen 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 vorgesehene Trennfortsätze 45 und 46 aufweisen. Bei in ihrer Ruheposition befindlichen

5 Trennmitteln 42 liegen die zwei Trennfortsätze 45 und 46 knapp über den freien Enden 47 und 48, 49 und 50, 51 und 52, 53 und 54 der Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35. Durch ein Verstellen der zweiten Baueinheit 44 entlang der Verstellbahn 43 sind die Trennmittel 42 aus ihrer Ruheposition in ihre Trennposition verstellbar, was zur Folge hat, dass die mit den inneren Antriebshülsen 37 und 38 in Verbindung stehenden

10 Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 in Richtung des Pfeils 41 aus den Antriebsmitteln 36 ausgestoßen werden, also von den Antriebsmitteln 36 getrennt werden. Das Verstellen der zweiten Baueinheit 44 und der in sie inkorporierten Trennmittel 42 von ihrer Ruheposition in ihre Trennposition erfolgt entgegen der Kraft

15 Trennfortsätzen 45 und 46 an den Trennmitteln 42 angreift.

Bei dem vorstehend beschriebenen Handmixer 1 ist eine besonders einfache bauliche Ausbildung im Hinblick auf das Einschalten von verschiedenen Drehzahlen der Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 und das Trennen der Mixwerkzeuge von den Antriebsmitteln 36 erreicht. Weiters ist bei dem Handmixer 1 eine

20 einfache Handhabung erreicht, weil mit einer einzigen Schalthandhabe 20, die hierbei vorteilhafterweise nur parallel zu einer einzigen Verstellbahn 43 zu verstellen ist, sowohl das Einschalten von verschiedenen Drehzahlen der Mixwerkzeuge als auch das Auswerfen der Mixwerkzeuge durchführbar ist.

Wie aus der vorhergehenden Beschreibung hervorgeht, sind die zwei Netzanschlüsse 10

25 und 11 und die Entstörungsmittel 16 und die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel mechanisch und elektrisch zu der ersten Baueinheit 9 verbunden. Die erste Baueinheit 9 ist nachfolgend anhand der Figuren 2 bis 10 näher beschrieben.

Bei der ersten Baueinheit 9 sind – wie dies insbesondere aus dem Schaltbild gemäß der Figur 10 leicht erkennbar ist – sämtliche elektrische Verbindungen zwischen den zwei

30 Netzanschlüssen 10 und 11 und den Entstörungsmitteln 16 und den Drehzahlschaltmitteln 60 und den Einschaltmitteln 61 unmittelbar an der Baueinheit 9 realisiert. Dies bringt den großen Vorteil, dass beim Herstellen des Handmixers 1 alle diese elektrische

PHAT000036 EP-P

- 9 -

Verbindungen nicht separat hergestellt werden müssen, wodurch ein erheblicher Montageaufwand und beträchtlich viel an Montagezeit eingespart wird.

Wie dies aus der Figur 10 und zusätzlich auch aus den Figuren 2, 3, 4, 5 und 6 entnommen werden kann, sind mit der ersten Baueinheit 9 fünf Verbindungsleitungen 62, 63, 64, 65 und 66 fix verbunden, deren freie Enden 67, 68, 69, 70 und 71 zum Verbinden mit Motoranschlüssen 72, 73, 74, 75 und 76 ausgebildet sind.

Bezüglich des Motors 27 ist unter Bezugnahme auf die Figur 10 noch folgendes zu erwähnen. Der Motor 27 weist einen Rotor 77 auf, der mit einer nicht dargestellten Rotorwicklungskonfiguration ausgerüstet ist, der über eine ebenfalls nicht dargestellte Kommutatorkonfiguration Strom zuführbar ist. Weiters ist der Motor 27 mit insgesamt sieben Feldwicklungen 78, 79, 80, 81, 82, 83 und 84 ausgerüstet. Je mehr dieser sieben Feldwicklungen in den Stromkreis des Motors 27 eingeschaltet sind, umso geringer ist die Drehzahl des Motors 27, was allgemein bekannt ist.

Die erste Baueinheit 9 weist einen Trägerteil 85 auf, der an seiner Unterseite mit einer im wesentlichen ebenen unteren Begrenzungsfläche 86 begrenzt ist und der an seiner Oberseite mit einer oberen Begrenzungsfläche 87 begrenzt ist. Im Bereich der oberen Begrenzungsfläche 87 ist mit dem Trägerteil 85 der Entstörungskondensator 17 und der Widerstand 18 der Entstörungsmittel 16 verbunden.

Mit dem Trägerteil 85 sind im Bereich der unteren Begrenzungsfläche 86 elektrisch leitend ausgebildete Kontaktstreifen 88 und 89 verbunden, die sich parallel zu einer Streifenrichtung 90 erstrecken, die in den Figuren 2, 3, 4, 5 und 6 je mit einem Pfeil 90 angegeben ist. Die Kontaktstreifen 88 und 89 sind Bestandteil einer Kontaktstreifenkonfiguration 91, die noch weitere ebenso in der Streifenrichtung 90 verlaufende Kontaktstreifen und zusätzlich auch noch weitere quer zu der Streifenrichtung 90 verlaufende Kontaktstreifen, beispielsweise den Kontaktstreifen 92, aufweisen. Von der Kontaktstreifenkonfiguration 91 stehen senkrecht zu der unteren Begrenzungsfläche 86 verlaufende und durch den Trägerteil 85 hindurchragende Kontaktfahnen 93, 94, 95, 96 und 97 ab, mit denen die Verbindungsleitungen 62, 63, 64, 65 und 66 verbunden sind. Weiters stehen von der Kontaktstreifenkonfiguration 91 noch zwei Kontaktfahnen 98 und 99 ab. Die Kontaktfahne 98, die über den Kontaktstreifen 88 mit dem Netzanschluss 11 verbunden ist, ist zum elektrisch leitenden Verbinden mit je einem Anschlussdraht 17A, 18A des Kondensators 17 und des Widerstands 18 vorgesehen, deren andere

PHAT000036 EP-P

- 10 -

Anschlussdrähte 17B, 18B mit dem Netzanschluss 10 verbunden sind. Die zwei Netzanschlüsse 10 und 11 sind ebenso als Kontaktfahnen ausgebildet. Dabei sind die zwei Anschlussdrähte 17A und 17B des Kondensators 17 direkt mit den Kontaktfahnen 10 und 98 verbunden, wobei die Anschlussdrähte 18A und 18B des Widerstands 18 an den

5 Anschlussdrähten 17A und 17B des Kondensators 17 angelötet sind. Die Kontaktfahne 99, die mit dem Kontaktstreifen 89 verbunden ist, ist zum elektrisch leitenden Verbinden mit einem zweiten Anschluss 100B eines Mikroschalters 100 vorgesehen, der als Schaltkontakt 100 vorgesehen ist, der mit Hilfe eines Schaltstiftes 101, der aus dem Mikroschalter 100 herausragt, schaltbar ist. Der als Mikroschalter 100 ausgebildete Schaltkontakt 100 ist

10 Bestandteil der Einschaltmittel 61 des Handmixers 1. Der Mikroschalter 100 weist weiters einen ersten Anschluss 100A auf, der mit dem Netzanschluss 10 direkt verbunden ist. Der Mikroschalter 100 weist weiters einen dritten Anschluss 100C auf, der mit der Kontaktfahne 97 direkt verbunden ist.

Die erste Baueinheit 9 weist weiters einen gegenüber dem Trägerteil 85 parallel zu der

15 Streifenrichtung 90 verstellbar geführten ersten Schieber 102 auf. Der erste Schieber 102 ist als Gegenkontakthalter vorgesehen. Der erste Schieber 102 ist an seinem einen Ende 103 mit einem Kopplungszapfen 104 versehen, der zum gelenkigen Kuppeln mit der Stange 58 vorgesehen ist. Im Bereich des anderen Endes 105 ist der erste Schieber 102 mit zwei von dem ersten Schieber 102 seitlich abstehenden Fortsätzen 106 und 107

20 ausgerüstet. Mit jedem der zwei Fortsätze 106 und 107 ist eine Kontaktbrücke 108 und 109 verbunden, wobei zwischen jedem der zwei Fortsätze 106 und 107 und der zwei Kontaktbrücken 108 und 109 eine Druckfeder 110 und 111 vorgesehen ist, die die Kontaktbrücken 108 und 109 in Richtung zu der Kontaktstreifenkonfiguration 91 hin belasten. Jede der zwei Kontaktbrücken 108 und 109 weist zwei Gegenkontakte 112 und

25 113 bzw. 114 und 115 auf, die mit den Kontaktstreifen der Kontaktstreifenkonfiguration 91 zusammenwirken und die gemeinsam mit den Kontaktstreifen die Drehzahlschaltmittel 60 bilden. Die einen zwei Gegenkontakte 112 und 113 sind mit Hilfe der Kontaktbrücke 108 elektrisch leitend miteinander verbunden. Die anderen zwei Gegenkontakte 114 und 115 sind mit Hilfe der Kontaktbrücke 109 elektrisch leitend miteinander verbunden.

30 Die erste Baueinheit 9 weist weiters einen gegenüber dem Trägerteil 85 verstellbar geführten zweiten Schieber 116 auf, der als Schaltstößel vorgesehen ist. Im Bereich seines einen Endes 117 ist der zweite Schieber 116 mit einem seitlich abstehenden Steg 118

PHAT000036 EP-P

- 11 -

ausgerüstet. Der Steg 118 befindet sich in dem Verstellweg des Hebelarms 25 der zweiten verstellbaren Betätigungsmittel 21, die mit Hilfe der zweiten Schalthandhabe 24 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 21A verstellbar sind. Im Bereich seines anderen Endes 119 ist mit dem zweiten Schieber 116 ein im wesentlichen U-förmiger Bügel 120 verbunden,

- 5 dessen von dem zweiten Schieber 116 abgewandter Steg 121 zum Zusammenwirken mit dem Schaltstift 101 des Mikroschalters 100 vorgesehen und ausgebildet ist. An einem von dem zweiten Schieber 116 abstehenden Stift 122 ist eine Rückstellfeder 123 für den zweiten Schieber 116 eingehängt, die mit ihrem anderen Ende an einem Stift 124 eingehängt ist, der von einem Deckel 125 der ersten Baueinheit 9 absteht. Der Deckel 125
- 10 ist mit dem Trägerteil 85 mit Hilfe von Rastvorsprüngen 126, 127, 128 und 129 rastend verbunden. Mit Hilfe des Deckels 125 sind die zwischen dem Trägerteil 85 und Deckel 125 liegenden Bestandteile der ersten Baueinheit 9 gehalten und teilweise geführt.

- Mit Hilfe der Drehzahlschaltmittel 60 sind drei verschiedene niedrigere Drehzahlen für die Mixwerkzeuge 28 und 29, 30 und 31, 32 und 33, 34 und 35 wählbar und einschaltbar,
- 15 nämlich in der Position „1“ etwa 600 U/min (rpm) und in der Position „2“ etwa 800 U/min (rpm) und in der Position „3“ etwa 1000 U/min (rpm). Mit Hilfe der Einschaltmittel 61 ist eine höhere Drehzahl für die Mixwerkzeuge wählbar und einschaltbar, nämlich etwa 1200 U/min (rpm).

- Bei dem Handmixer 1 gemäß der Figur 1 bilden die Drehzahlschaltmittel 60 und die
- 20 Einschaltmittel 61 eine Schaltmittelkonfiguration 130, die mit Hilfe von nur einer einzigen Baueinheit realisiert ist, nämlich mit Hilfe der ersten Baueinheit 9. Bei dieser ersten Baueinheit 9 sind zusätzlich zu der Schaltmittelkonfiguration 130 auch noch zwei Netzanschlüsse 10 und 11 und die Entstörungsmittel 16 vorgesehen, was sich im Hinblick auf eine einfache und kompakte bauliche Ausbildung als vorteilhaft erwiesen hat. Das
- 25 Zusammenfassen der zwei Netzanschlüsse 10 und 11 und der Entstörungsmittel 16 und der Drehzahlschaltmittel 60 und der Schaltmittel 61 zu der ersten Baueinheit 9 bringt auch den Vorteil einer wesentlich einfacheren Montage und den Vorteil einer wesentlich höheren Betriebssicherheit mit sich. Weiters ist hierdurch mit einer nur geringen Anzahl von gegenüber der ersten Baueinheit 9 externen Verbindungsleitungen das Auslangen
- 30 gefunden, die zwischen der ersten Baueinheit 9 und dem Motor 27 des Handmixers 1 vorgesehen sind.

PHAT000036 EP-P

- 12 -

Patentansprüche:

1. Handmixer

mit zwei Netzanschlüssen, die zum Anschließen an ein Wechselspannungsnetz vorgesehen sind, und

- 5 mit Entstörungsmitteln, die für Entstörungszwecke mit den zwei Netzanschlüssen verbunden sind, und

mit einem Motor, der zum Antreiben von Mixwerkzeugen vorgesehen ist und der mit den zwei Netzanschlüssen in elektrisch leitende Verbindung bringbar ist und der zum Speisen aus einem Wechselspannungsnetz ausgebildet ist und der zum Antreiben mit mindestens zwei

- 10 niedrigeren Drehzahlen und mit einer gegenüber den niedrigeren Drehzahlen höheren Drehzahl ausgebildet ist, und

mit einer Schaltmittelkonfiguration, die Drehzahlschaltmittel zum Schalten der Drehzahl des Motors auf verschiedene niedrigere Drehzahlwerte enthält, welche

Drehzahlschaltmittel mit Hilfe einer ersten Schalthandhabe betätigbar sind, und die

- 15 Einschaltmittel zum Einschalten der höheren Drehzahl des Motors enthält, welche Einschaltmittel mit Hilfe einer zweiten Schalthandhabe betätigbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die zwei Netzanschlüsse und die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel mechanisch und elektrisch zu einer Baueinheit verbunden sind und

- 20 dass sämtliche elektrische Verbindungen zwischen den zwei Netzanschlüssen und den Drehzahlschaltmitteln und den Einschaltmitteln an der Baueinheit realisiert sind.

2. Handmixer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

zusätzlich auch noch die Entstörungsmittel mechanisch und elektrisch mit der Baueinheit verbunden sind.

- 25 3. Handmixer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass mit der Baueinheit Verbindungsleitungen fix verbunden sind, deren freie Enden zum Verbinden mit Motoranschlüssen ausgebildet sind.

4. Handmixer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die Baueinheit einen Trägerteil aufweist, der mit einer Begrenzungsfläche begrenzt ist,

- 30 und

dass mit dem Trägerteil im Bereich der Begrenzungsfläche elektrisch leitend ausgebildete Kontaktstreifen verbunden sind, die sich parallel zu einer Streifenrichtung erstrecken, und

PHAT000036 EP-P

- 13 -

dass die Baueinheit einen gegenüber dem Trägerteil parallel zu der Streifenrichtung verstellbar geführten ersten Schieber aufweist, der als Gegenkontakthalter vorgesehen ist und der zumindest zwei elektrisch leitend miteinander verbundene und mit den

Kontaktstreifen zusammenwirkende Gegenkontakte aufweist, die gemeinsam mit den

5 Kontaktstreifen die Drehzahlschaltmittel bilden, und

dass die Baueinheit einen gegenüber dem Trägerteil verstellbar geführten zweiten Schieber aufweist, der als Schaltstößel vorgesehen ist, und

dass die Baueinheit einen in dem Verstellweg des zweiten Schiebers liegenden Schaltkontakt aufweist, der Bestandteil der Einschaltmittel ist.

10 5. Handmixer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Schieber ebenso parallel zu der Streifenrichtung verstellbar geführt ist.

6. Handmixer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest zwei an dem ersten Schieber vorgesehene und elektrisch leitend miteinander verbundene Gegenkontakte einer Kontaktbrücke angehören.

15 7. Schaltmittelkonfiguration für einen Handmixer, welcher Handmixer zwei

Netzanschlüsse aufweist, die zum Anschließen an ein Wechselspannungsnetz vorgesehen sind, und Entstörungsmittel aufweist, die für Entstörungszwecke mit den zwei

Netzanschlüssen verbunden sind, und einen Motor aufweist, der zum Antreiben von Mixwerkzeugen vorgesehen ist und der mit den zwei Netzanschlüssen in elektrisch

20 leitende Verbindung bringbar ist und der zum Speisen aus einem Wechselspannungsnetz ausgebildet ist und der zum Antreiben mit mindestens zwei niedrigeren Drehzahlen und mit einer gegenüber den niedrigeren Drehzahlen höheren Drehzahl ausgebildet ist,

welche Schaltmittelkonfiguration Drehzahlschaltmittel zum Schalten der Drehzahl des

Motors auf verschiedene niedrigere Drehzahlwerte aufweist, welche Drehzahlschaltmittel

25 mit Hilfe einer ersten Schalthandhabe betätigbar sind, und

welche Schaltmittelkonfiguration Einschaltmittel zum Einschalten der höheren Drehzahl des Motors aufweist, welche Einschaltmittel mit Hilfe einer zweiten Schalthandhabe betätigbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

30 dass die Schaltmittelkonfiguration mit Hilfe einer Baueinheit realisiert ist, bei der die Drehzahlschaltmittel und die Einschaltmittel und zusätzlich die zwei Netzanschlüsse für einen Handmixer mechanisch und elektrisch zu dieser Baueinheit verbunden sind, und

PHAT000036 EP-P

- 14 -

dass sämtliche elektrische Verbindungen zwischen den zwei Netzanschlüssen und den Drehzahlschaltmitteln und den Einschaltmitteln an der Baueinheit realisiert sind.

8. Schaltmittelkonfiguration nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass zusätzlich auch noch die Entstörungsmittel mechanisch und elektrisch mit der
5 Baueinheit verbunden sind.

9. Schaltmittelkonfiguration nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass mit der Baueinheit Verbindungsleitungen fix verbunden sind, deren freie Enden zum
Verbinden mit Motoranschlüssen ausgebildet sind.

10. Schaltmittelkonfiguration nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
10 dass die Baueinheit einen Trägerteil aufweist, der mit einer Begrenzungsfläche begrenzt ist,
und
dass mit dem Trägerteil im Bereich der Begrenzungsfläche elektrisch leitend ausgebildete
Kontaktstreifen verbunden sind, die sich parallel zu einer Streifenrichtung erstrecken, und
dass die Baueinheit einen gegenüber dem Trägerteil parallel zu der Streifenrichtung
15 verstellbar geführten ersten Schieber aufweist, der als Gegenkontakthalter vorgesehen ist
und der zumindest zwei elektrisch leitend miteinander verbundene und mit den
Kontaktstreifen zusammenwirkende Gegenkontakte aufweist, die gemeinsam mit den
Kontaktstreifen die Drehzahlschaltmittel bilden, und
dass die Baueinheit einen gegenüber dem Trägerteil verstellbar geführten zweiten Schieber
20 aufweist, der als Schaltstößel vorgesehen ist, und
dass die Baueinheit einen in dem Verstellweg des zweiten Schiebers liegenden
Schaltkontakt aufweist, der Bestandteil der Einschaltmittel ist.

11. Schaltmittelkonfiguration nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Schieber ebenso parallel zu der Streifenrichtung verstellbar geführt ist.

- 25 12. Schaltmittelkonfiguration nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest zwei an dem ersten Schieber vorgesehene und elektrisch leitend
miteinander verbundene Gegenkontakte einer Kontaktbrücke angehören.

PHAT000036 EP-P'

- 15 -

Zusammenfassung

- Handmixer mit einer Schaltmittelkonfiguration zum Einschalten von mehreren
5 niedrigeren Drehzahlen und zum Einschalten einer höheren Drehzahl von Mixwerkzeugen

- Bei einem Handmixer (1) mit zwei Netzanschlüssen (10, 11) und mit
Entstörungsmitteln (16) für einen Motor (27) und mit einer Schaltmittelkonfiguration
(130), die Drehzahlschaltmittel (60) zum Schalten der Drehzahl des Motors (27) auf
10 verschiedene niedrigere Drehzahlwerte und Einschaltmittel (61) zum Einschalten einer
höheren Drehzahl des Motors (27) enthält, sind die zwei Netzanschlüsse (10, 11) und die
Drehzahlschaltmittel (60) und die Einschaltmittel (61) und vorzugsweise auch noch die
Entstörungsmittel (16) mechanisch und elektrisch zu einer Baueinheit (9) verbunden,
wobei sämtliche elektrische Verbindungen zwischen den vorstehend erwähnten
15 Bestandteilen der Baueinheit (9) an der Baueinheit (9) realisiert sind.
(Figur 10).

1/6

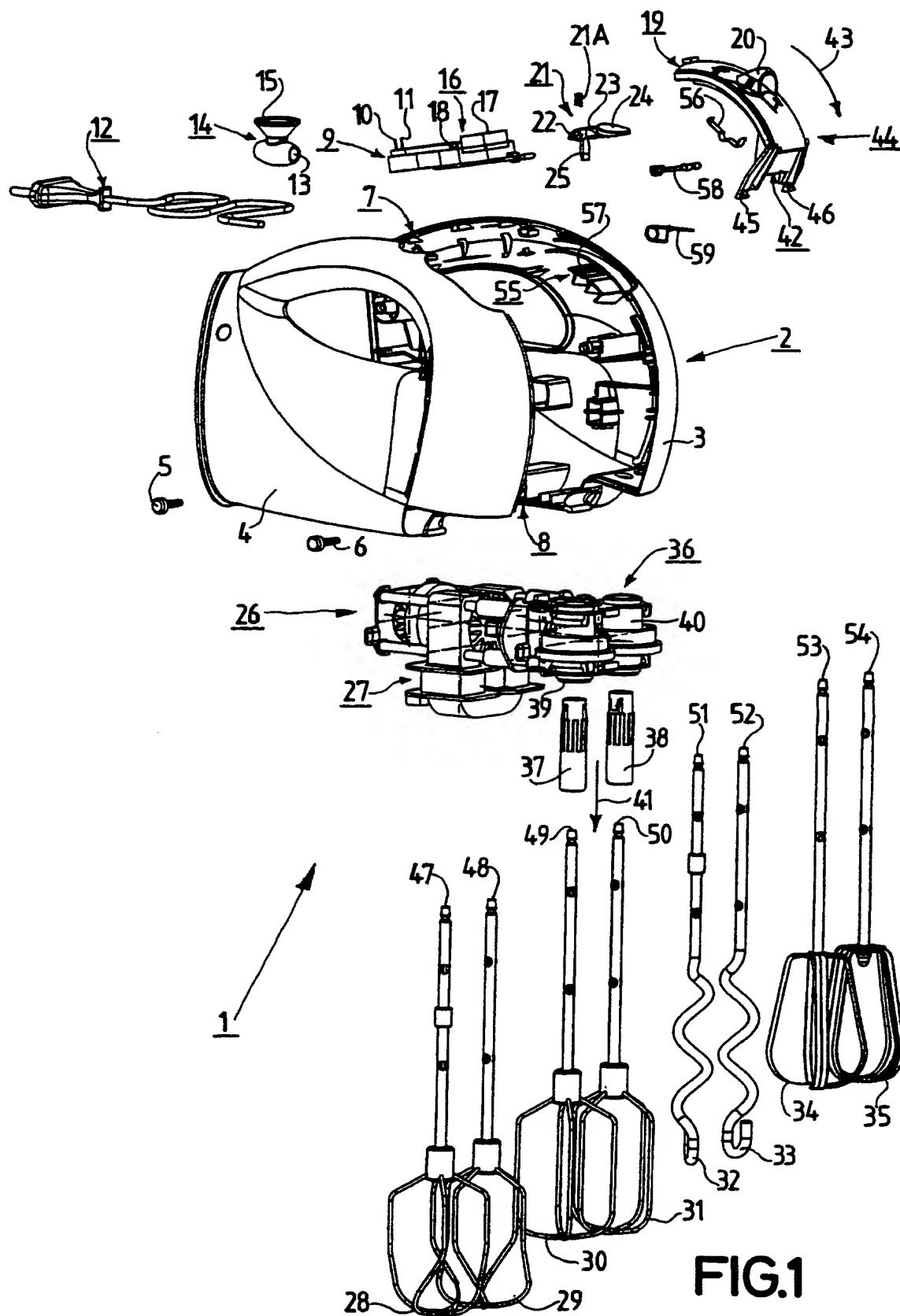
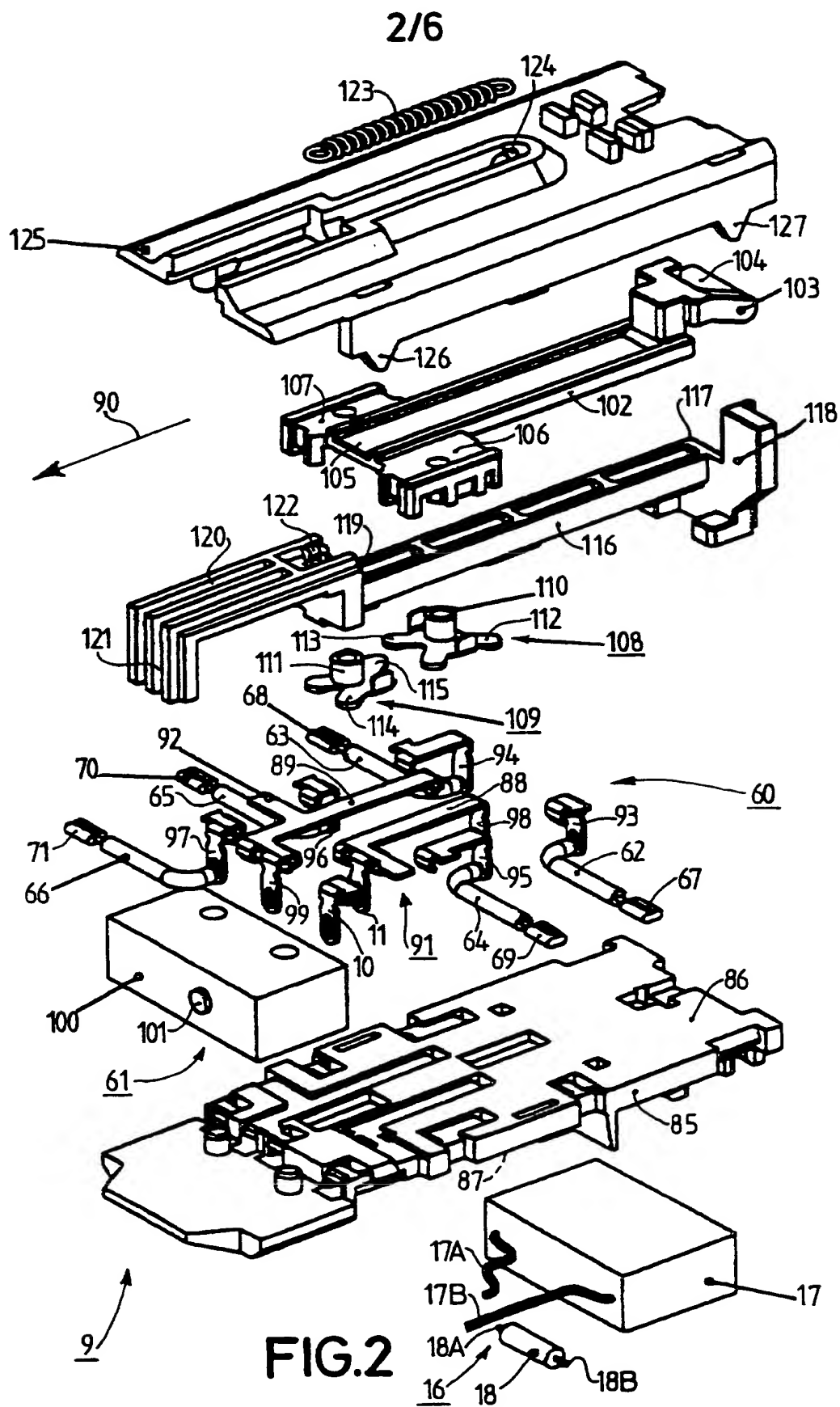
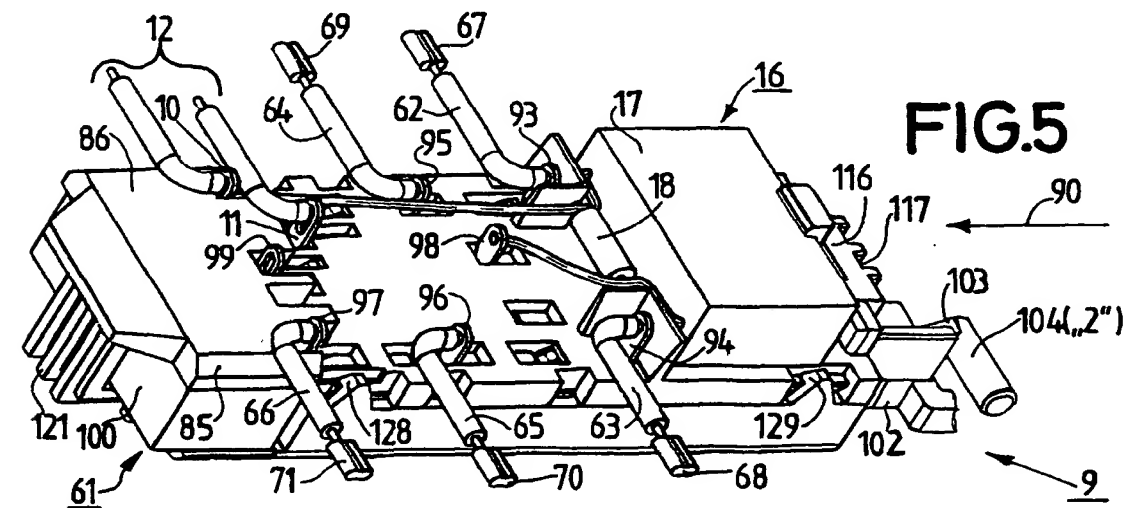
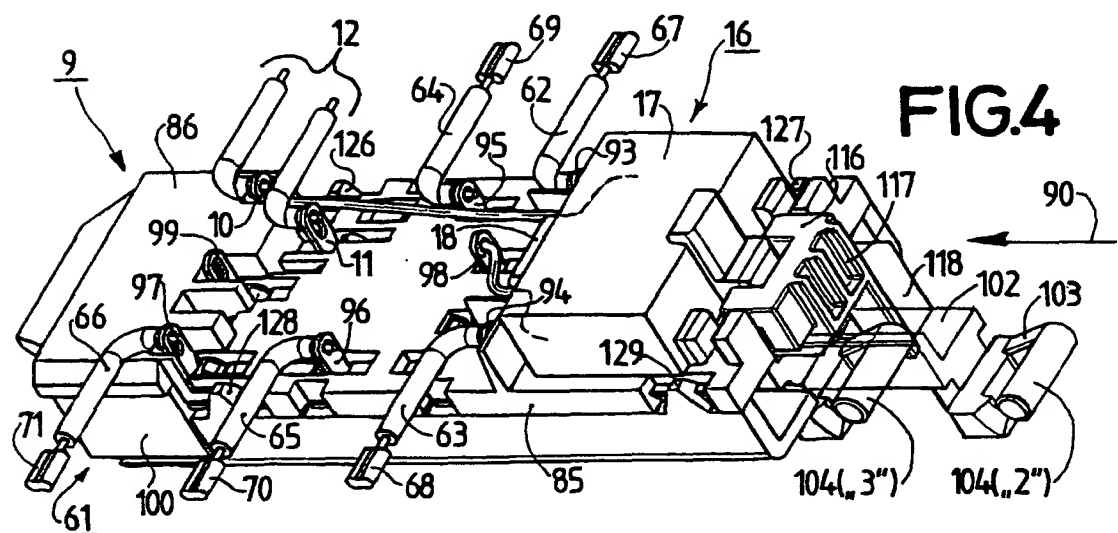
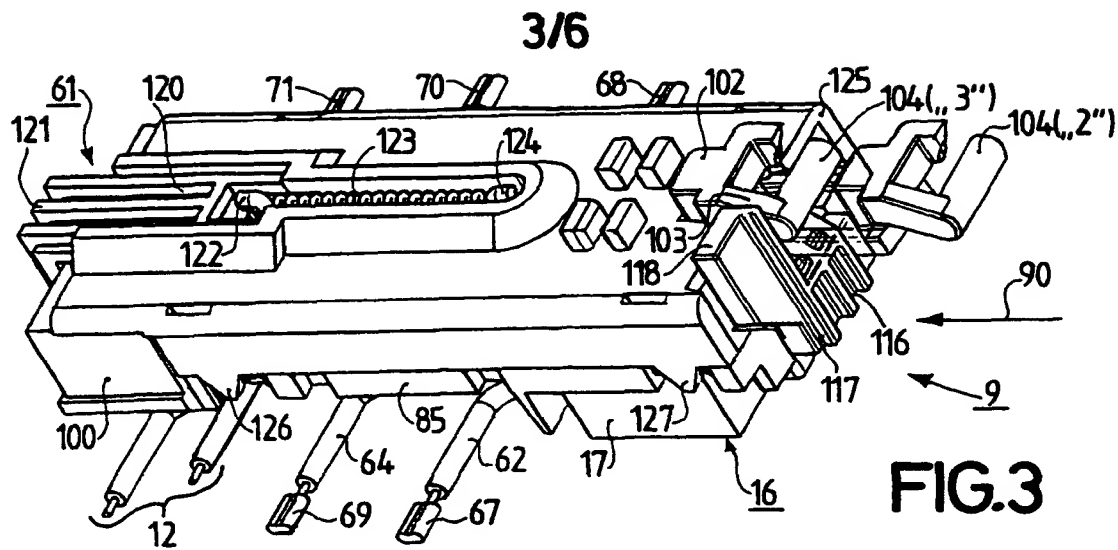
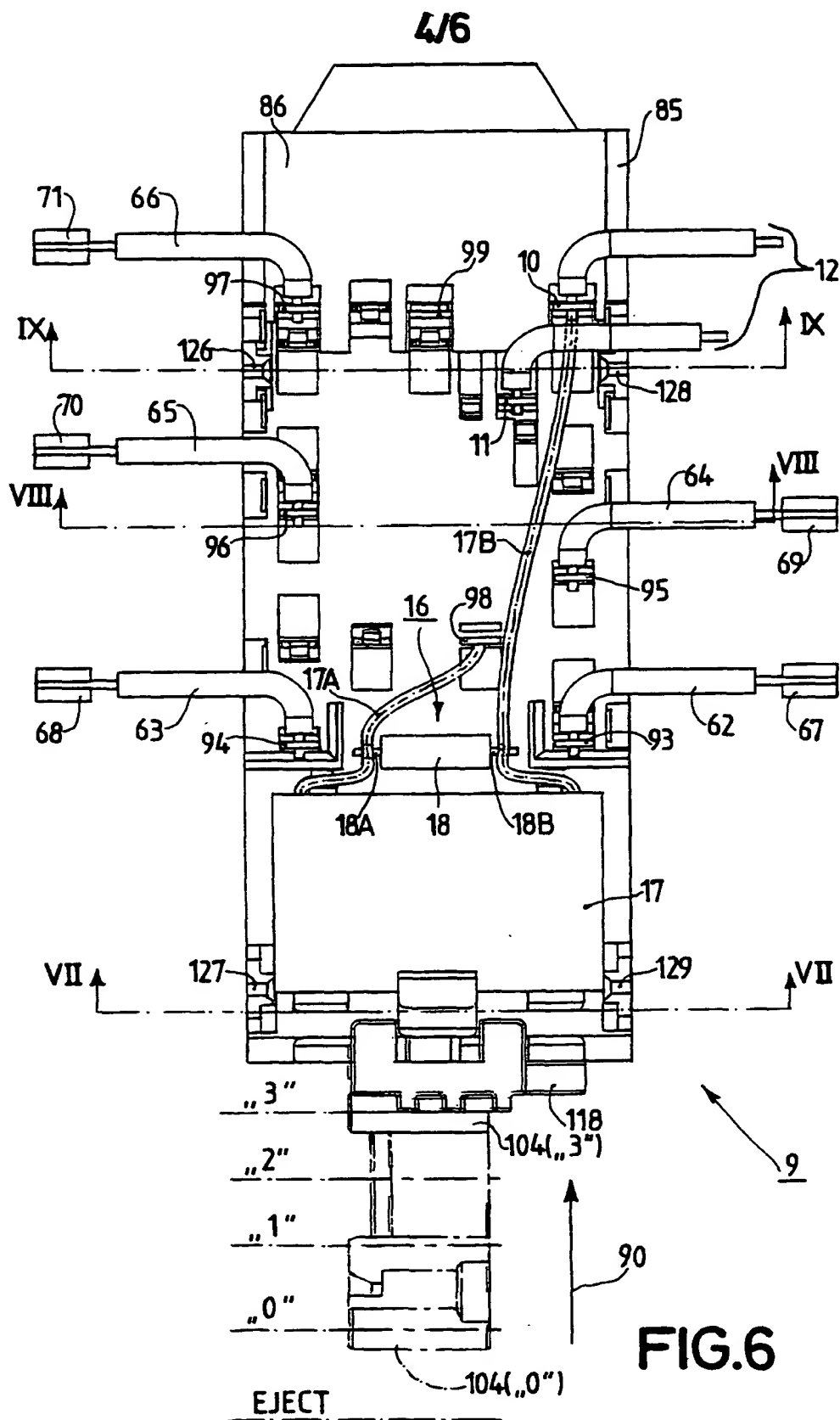
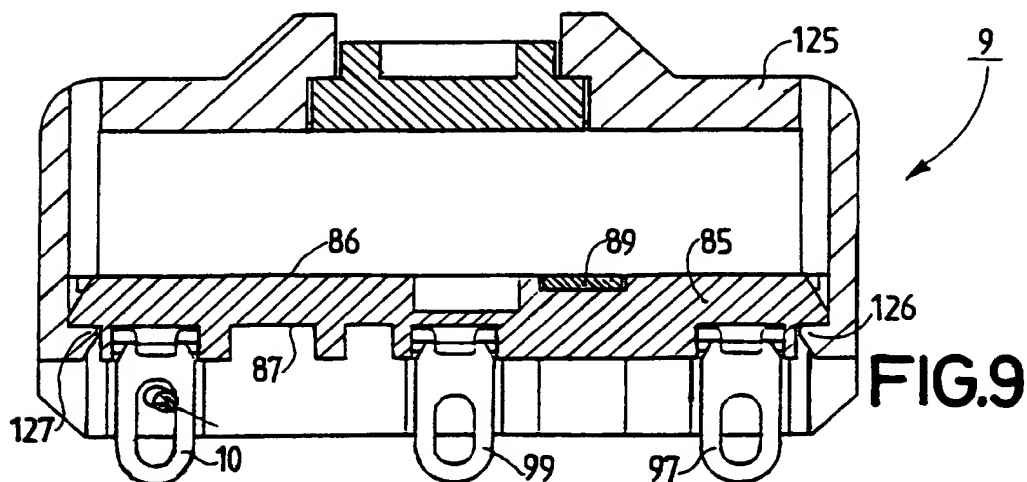
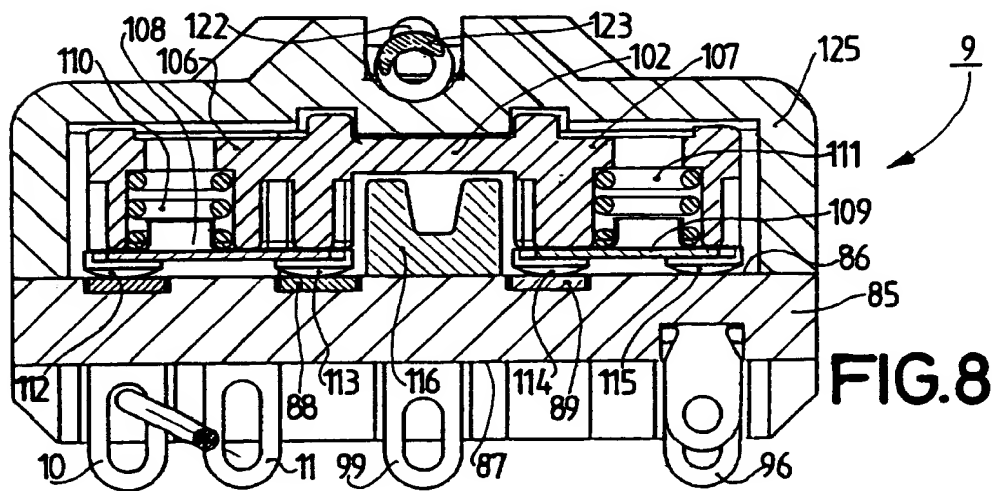
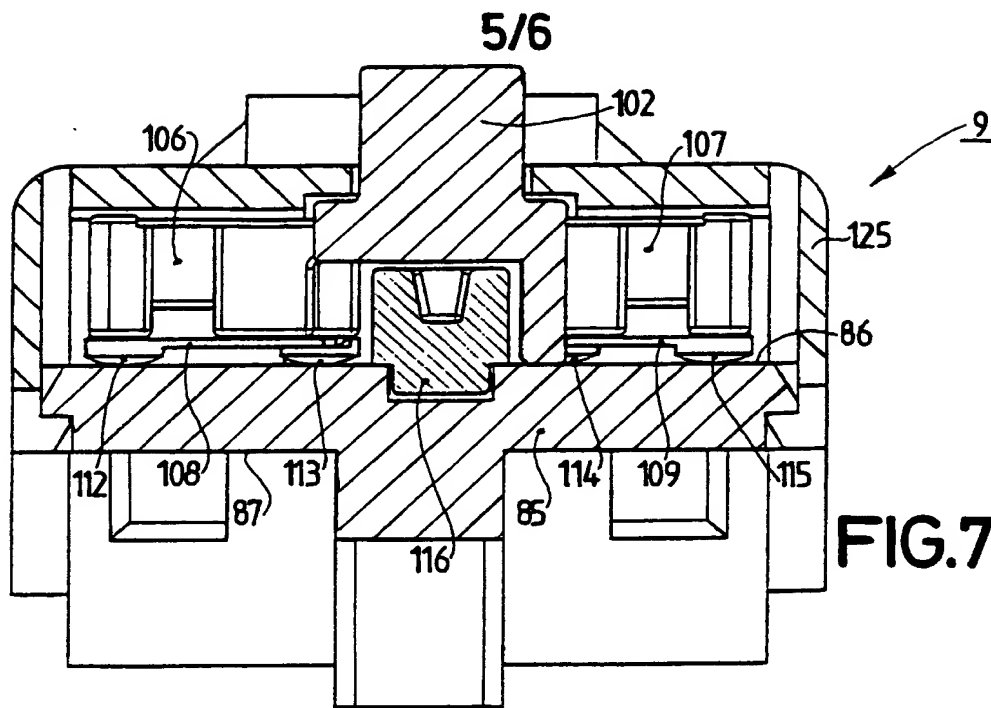


FIG.1









6/6

